

1  
19 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Patentschrift  
10 DE 44 02 821 C 1

51 Int. Cl. 6:  
A 47 K 3/12  
F 15 B 13/02  
A 61 H 37/00

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Forwick, Robert, 81669 München, DE

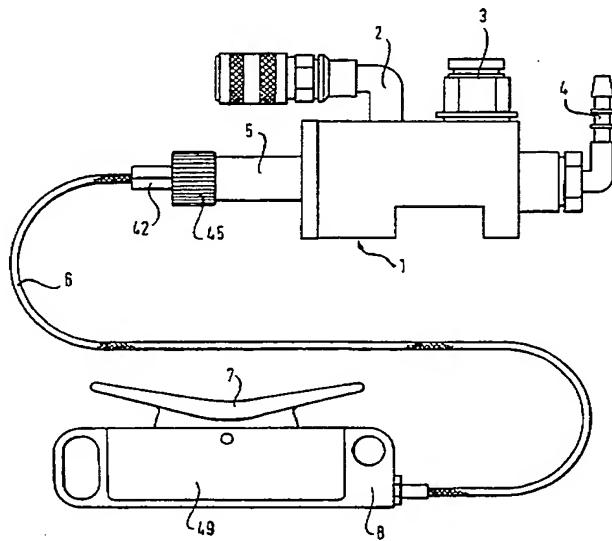
74 Vertreter:  
Michelis, T., Dipl.-Ing., Pat.-Anw.; Seibert, H.,  
Rechtsanw., 80538 München

72 Erfinder:  
gleich Patentinhaber

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE 39 08 231 C2  
WO 90 00 891 A1

54 Steuervorrichtung für einen Badewannensitz

57 Bei einer Steuervorrichtung für einen mittels Druckwasser in einer Badewanne hydraulisch auffahrbares und absenkbares Sitz ist zur einfachen Gestaltung und sicheren Steuerung erfindungsgemäß ein Ventil (1) mit einem verschiebblichen Doppelkolben (12) vorgesehen, mit dem wahlweise eine Verbindung vom Druckwasserzulauf (2) zum Hubwasseranschluß (3) zum Wasserablauf (4) als auch eine vollständige Sperrung herstellbar ist, wobei der Doppelkolben (12) mittels eines über einen Bowdenzug (6) angeschlossenen, federbelasteten Wipphobel (7) steuerbar ist (Fig. 1).



DE 44 02 821 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Steuervorrichtung für einen mittels Druckwasser in einer Badewanne hydraulisch auffahrbaren und absenkbares Sitz.

Eine solche Badehilfe ist beispielsweise aus der WO 90/00891 bekannt. Dabei ist ein in die Badewanne einsetzbares Grundgestell vorgesehen, von dem zwei teleskopartig ineinanderfahrbare Hydraulikzylinder aufragen, an deren oberen Ende ein Sitz angelenkt ist. Diese Hydraulikzylinder werden mittels Druckwasser aus der Wasserleitung angetrieben und über ein zwischen geschaltetes Mehrwegeventil betätigt.

Das dazu nach diesem Stand der Technik vorgesehene Mehrwegeventil ist sehr kompliziert aufgebaut und muß insbesondere starr an einer Wandung der Badewanne oder des Badezimmers befestigt werden.

Darüberhinaus ist aus der DE 39 08 231 C2 eine Ventileinheit zur Steuerung eines solchen Badewannensitzes bekannt, der mittels eines Bowdenzuges betätigt wird. Das zugehörige Ventil weist jedoch mehrere federbelastete Verschlußkörper auf, die einerseits einen ebenfalls komplizierten Aufbau bedingen und die andererseits bei normalem Leitungswasser sehr leicht verkalken und damit zu Betriebsstörungen führen können.

Der vorliegenden Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Steuervorrichtung für einen solchen Badewannensitz zu schaffen, die einfach aufgebaut ist, bei der Störungen durch Kalkablagerungen nicht auftreten können und mit der insbesondere sichergestellt ist, daß bei einem Notfall und damit Loslassen der Betätigungs vorrichtung für die Steuervorrichtung der Sitz sofort stehenbleibt und damit jede weitergehende Gefahr für den Badenden vermieden wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Steuervorrichtung erfindungsgemäß derart ausgebildet, daß ein Ventil mit einem verschieblichen Doppelkolben vorgesehen ist, mit dem wahlweise eine Verbindung vom Druckwasserzulauf zum Hubwasseranschluß als auch vom Hubwasseranschluß zum Wasserablauf als auch eine vollständige Sperrung herstellbar ist, wobei der Doppelkolben mittels eines über einen Bowdenzug angeschlossenen, federbelasteten Wipphebels steuerbar ist.

Damit weist das Ventil nur ein einziges bewegliches Teil auf, das mittels eines Bowdenzuges und eines Wipphebels in zwei verschiedene Durchflußstellungen und eine neutrale Sperrstellung gesteuert werden kann.

Zweckmäßigerweise weist das Ventil ein Ventilgehäuse mit einer zylindrischen Durchgangsbohrung zur Aufnahme des Doppelkolbens auf, wobei das Ende der Durchgangsbohrung den Wasserablauf bildet und das andere Ende für den Anschluß des Bowdenzughalters vorgesehen ist und wobei seitlich in die Zentralbohrung der Druckwasserzulauf einmündet und im axialen Abstand dazu der Hubwasseranschluß abgeht.

Dabei kann in der Durchgangsbohrung ein Doppelkolben gleitend gelagert sein, bei dem an beiden Enden einer Kolbenstange je ein Ventilkolben in einem solchen Abstand und in einer solchen Zuordnung zueinander angebracht sind, daß bei ganz eingefahrenem Doppelkolben eine Durchflußverbindung vom Druckwasserzulauf zum Hubwasseranschluß zwischen den beiden Kolben gebildet ist und bei Ausfahren des Doppelkolbens in seine andere Endstellung eine Sperrung der Verbindung vom Druckwasserzulauf zum Hubwasseranschluß und eine Freigabe der Verbindung vom Hubwasseranschluß zum Wasserablauf erfolgt und bei einer neutralen Mittelstellung der eine Kolben den Anschluß

stützen zum Hubwasseranschluß nach beiden Seiten abdichtet.

Zweckmäßigerweise weist der wasserabflußseitige Kolben an beiden Kolbenenden je eine umlaufende Nut mit einem Dichtring auf, dessen Außendurchmesser dem des Kolbens entspricht und der ein geringfügiges Spiel axial und radial nach innen aufweist und wobei der andere Kolben am innenliegenden Ende eine umlaufende Nut mit einem Dichtring im Abstand von weniger als dem Durchmesser des Anschlußstutzens des Druckwasserzulaufes von seiner Stirnfläche aufweist.

Für einen günstigen Zu- und Ablauf ist es dabei von Vorteil, wenn die Durchgangsbohrung im Bereich der Anschlußstutzen zum Druckwasserzulauf und zum Hubwasseranschluß je eine Aufweitung mit einem Anschlußwinkel von etwa 15° aufweist.

Für die Betätigung des Doppelkolbens ist es zweckmäßig, wenn der druckwasserzuleitungsseitige Kolben an seinem außenliegenden Ende in einen zylindrischen Ansatz mit einer radialen Durchgangsbohrung und einem schmäleren Radialschlitz zur Stirnseite des Ansatzes hin zum Einsetzen des kugelförmigen Endnippels des Bowdenzuges übergeht.

Dabei kann an die bowdenzugseitige Stirnseite des Ventilgehäuses ein Flansch mit einem hohlzylindrischen Gehäuseansatz zur Aufnahme der Bowdenzugkupplung vorgesehen und auf das freie Ende des Gehäuseansatzes eine Überwurfmutter zur innenseitigen Arretierung des überstehenden Randes des starren Endstückes des Bowdenzugrohres aufgesetzt sein.

Zweckmäßigerweise weist der am anderen Ende des Bowdenzuges angesetzte Wipphebel ein quaderförmiges Gehäuse mit einer offenen Längsseite auf, in das das angenähert kreisscheibenförmige Unterteil des zwei schräg nach oben abragende Griffleisten aufweisenden Wipphebels eingesetzt und mittels eines zentralen Durchgangsbolzens drehbar gelagert ist, wobei in einem mittigen Spalt des kreisscheibenförmigen Unterteils eine Feder mit einem Fixpunkt im Unterteil und dem anderen Fixpunkt im Gehäuse eingesetzt und das andere Ende des Bowdenzuges am unteren Rand des Unterteils schwenkbar befestigt ist.

Zweckmäßigerweise besteht dabei die Feder aus einem kreisförmig gewickelten Federdraht mit einer größeren und einer innenliegenden kleineren Schlaufe, wobei die beiden Enden der Feder radial nach außen abgeborgen sind.

Für die Federwirkung können dann die in neutraler Federstellung nebeneinanderliegenden abgebogenen Enden der Feder einander übergreifend gespannt und mittels eines querliegenden Stiftes im kreisscheibenförmigen Unterteil gegeneinander arretiert sein und mit ihren freien Enden einen parallel liegenden Stift im Gehäuse als Widerlager umgreifen.

Für den Anschluß des wipphebelseitigen Bowdenzuges kann die seitlich über eine Gehäusebohrung in das Gehäuse geführte Ende der Bowdenzuglitze mit einer angesetzten Öse an einem das Wipphebel-Unterteil durchdringenden Stift schwenkbar festgelegt sein, wobei das Bowdenzugrohr mit einem eine Justiermutter tragenden zylindrischen Endstück in der Gehäusebohrung gegen die Gehäuseaußenseite abgestützt ist.

Anhand einer schematischen Zeichnung sind Aufbau und Funktionsweise eines Ausführungsbeispiels nach der Erfindung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Gesamtansicht der Steuervorrichtung mit Ventilgehäuse, Bowdenzug und Wipphebel,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Ventilgehäuse mit

dem Doppelkolben in seiner einen Endstellung.

Fig. 3 einen gleichartigen Schnitt durch das Ventilgehäuse mit dem Doppelkolben in seiner anderen Endstellung.

Fig. 4 eine Seitenansicht des Wipphebels im offenen Gehäuse,

Fig. 5 einen Querschnitt durch den Wipphebel mit Feder und Gehäuse und

Fig. 6 eine Aufsicht auf die Feder im gespannten und ungespannten Zustand.

Die Gesamtansicht der Steuervorrichtung nach Fig. 1 zeigt das Ventil 1 mit dem Druckwasserzulauf 2, dem Hubwasseranschluß 3 und dem Wasserablauf 4. Über den Bowdenzugsanschluß 5 ist der Bowdenzug 6 angeschlossen, der am anderen Ende in dem Wipphebelgehäuse 8 für den Wipphebel 7 zur Betätigung des Ventils 1 einmündet.

Fig. 2 zeigt einen Längsschnitt durch das Ventilgehäuse 1, das eine zylindrische Durchgangsbohrung 11 zur Aufnahme eines Doppelkolbens 12 aufweist. Das rechte Ende der Durchgangsbohrung 11 geht in den Wasserablauf 4 über, während das andere Ende für den Anschluß des Bowdenzughalters 5 vorgesehen ist. Seitlich mündet in die Durchgangsbohrung 11 der Druckwasserzulauf 2 ein, während im axialen Abstand davon der Hubwasseranschluß 3 zum Auf- und Abfahren des nicht näher dargestellten Badewannensitzes abgeht.

In der Durchgangsbohrung 11 ist nunmehr der Doppelkolben gleitend gelagert, bei dem an beiden Enden einer Kolbenstange 12 je ein Ventilkolben 13 und 14 angeordnet sind. Diese Kolben 13 und 14 sind dabei in einer solchen Zuordnung zueinander und in einem solchen Abstand voneinander angebracht, daß bei ganz eingefahrenem Doppelkolben 12 eine Durchflußverbindung vom Druckwasserzulauf 2 zum Hubwasseranschluß 3 zwischen den beiden Kolben 13 und 14 gebildet ist, wie das auch aus Fig. 2 und den eingezeichneten Pfeilen deutlich ersehen werden kann.

Beim Ausfahren des Doppelkolbens 12 in die andere Endstellung entsprechend dem Längsschnitt durch das Ventilgehäuse 1 nach Fig. 3 erfolgt eine Sperrung der Verbindung vom Druckwasserzulauf 2 zum Hubwasseranschluß 3, da jetzt der Kolben 13 die Durchgangsbohrung 11 zwischen den beiden Anschlüssen 2 und 3 abschließt. Statt dessen wird eine Verbindung vom Hubwasseranschluß 3 zum Wasserablauf 4 freigegeben, wie man aus den eingezeichneten Pfeilen erkennen kann.

Bei einer nicht näher dargestellten neutralen Mittelstellung, bei der der Kolben 13 etwas weiter rechts steht und den Anschlußstutzen 15 des Hubwasseranschlusses 3 nach beiden Seiten abdichtet, sind sämtliche Zu- und Abläufe 2, 3 und 4 gesperrt.

Zur weiteren Abdichtung weist der wasserabflußseitige Kolben 13 an beiden Enden je eine umlaufende Nut 17 und 18 auf, in die je ein Dichtring 19 und 20 eingesetzt sind. Der Außendurchmesser dieser Dichtringe 19 und 20 entspricht dem Außendurchmesser des Kolbens 13, wobei die Dichtringe 19 und 20 jedoch nicht stramm in den Nuten 17 und 18 sitzen, sondern ein geringfügiges Spiel in axialer Richtung und radial nach innen aufweisen.

Bei dem bowdenzugseitigen Kolben 14 ist am innenliegenden Ende ebenfalls eine Nut 21 mit einem Dichtring 22 vorgesehen, wobei diese Nut 21 und der Dichtring 22 nicht unmittelbar am innenliegenden Ende des Kolbens 14 angebracht sind, sondern in einem Abstand von weniger als dem Durchmesser des Anschlußstutzens 23 des Druckwasserzulaufes 2 von der Stirnfläche

24 des Kolbens 14.

Darüberhinaus weist die Durchgangsbohrung 11 im Bereich des Anschlußstutzens 23 zum Druckwasserzulauf 2 und des Anschlußstutzens 15 zum Hubwasseranschluß 3 je eine Aufweitung 25 und 26 mit einem Anschlußwinkel von etwa 15° auf.

Durch dieses Zusammenwirken der Dichtringe 19, 20 und 22, ihres Außendurchmessers und ihres Spiels in den Nuten 17, 18 und 21 zusammen mit den Aufweitungen 25 und 26 wird sichergestellt, daß im Bereich der Dichtringe und der Kolben keine Kalkablagerungen aus dem Leitungswasser stattfinden können, so daß dadurch die Betriebsfähigkeit des Ventils auch über längere Dauer in keiner Weise eingeschränkt ist.

Bezüglich der Betätigung dieses Doppelkolbens 12 weist der druckwasserzuleitungsseitige Kolben 14 an seinem außenliegenden Ende einen zylindrischen Ansatz 30 mit einer radialen Durchgangsbohrung 31 und einem schmäleren Radialschlitz 32 zur Stirnseite 33 des Ansatzes 30 hin auf, wobei in die radiale Durchgangsbohrung 31 der kugelförmige Endnippel 35 des Bowdenzuges 6 eingesetzt ist, wie das insbesondere aus Fig. 2 zu ersehen ist.

Zwischen dem Ansatz 30 und dem anschließenden Kolben 14 ist noch ein in eine Nut 36 eingesetzter und geringfügig nach außen überstehender Ring 37 vorgesehen, der eine Bewegungsbegrenzung für den Doppelkolben 12 nach rechts durch Anschlag an die entsprechenden Kanten der Durchgangsbohrung 11 des Ventilgehäuses 1 darstellt.

Der Ansatz 30 für den Bowdenzugsanschluß ist dabei durch den hohlzylindrischen Gehäuseansatz 40 mit dem Befestigungsflansch 5 zum Ventilgehäuse 1 abgedeckt, der auf seiner Oberseite einen durchgehenden Längsschlitz 41 aufweist. Es sei dabei darauf hingewiesen, daß zur besseren zeichnerischen Darstellung in Fig. 2 und 3 die Durchgangsbohrung 31 mit dem Schlitz 32 um 90° in der Bildebene gedreht ist und daß die Durchgangsbohrung 31 an sich vertikal von oben nach unten verläuft, so daß der Bowdenzug 6 und der Endnippel 35 von oben durch den Schlitz 41 in den Gehäuseansatz 40 eingesetzt werden können.

Wie man darüberhinaus aus Fig. 2 erkennt, ist nach Einsetzen des Endnippels 35 in den Ansatz 30 das starre Endstück 42 des Bowdenzugrohres 6 in die umlaufende Nut 43 an der Stirnseite 44 des Gehäuseansatzes 40 eingesetzt und mit einer Überwurfmutter 45 arretiert.

Der am anderen Ende des Bowdenzuges 6 angesetzte Wipphebel 7 weist entsprechend Fig. 4 und 5 ein quaderförmiges Gehäuse 8 auf, das auf einer Seite mit einer Platte 49 verschlossen ist und dessen obere Längsseite 50 offen ist. Der Wipphebel 7 mit seinen beiden schrägen nach oben abragenden Griffleisten 52 und 53 weist ein angenähert kreisscheibenförmiges Unterteil 51 auf, das im Gehäuse 8 mittels eines zentralen Durchgangsbolzens 54 schwenkbar gehalten ist.

Dieses Unterteil 51 weist — wie man aus dem Querschnitt nach Fig. 5 ersieht — einen mittigen Spalt 55 auf, in den eine Feder 56 eingesetzt ist.

Diese Feder 56 besteht — wie man aus Fig. 6 ersieht — aus einem kreisförmig gewickelten Federdraht mit einer größeren, außenliegenden Schlaufe 57 und einer kleineren, innenliegenden Schlaufe 58. Die beiden Enden 60 und 61 der Feder 56 sind radial nach außen abgebogen.

In der neutralen Federstellung liegen die beiden Enden 60 und 61 nebeneinander, wie man aus der linken Darstellung der Fig. 6 ersieht.

Bei Einbau wird die Feder 56 durch einen innerhalb der kleineren Schlaufe 58 angeordneten Stift 62 im Gehäuse 8 als einem Fixpunkt gehalten, während entsprechend der rechten Darstellung in Fig. 6 die beiden Enden 60 und 61 der Feder 56 einander übergreifend gespannt und durch einen querliegenden Stift 63 im Unterteil 51 gegeneinander arretiert sind. Die freien Enden 60 und 61 umgreifen dann einen parallel liegenden Stift 64 im Gehäuse 8, der damit das außenliegende Widerlager für die Feder 56 bildet.

Das wipphebelseitige Ende des Bowdenzuges 6 bzw. die Bowdenzuglitze 65 ist jetzt über eine seitliche Gehäusebohrung 66 in das Gehäuse 8 geführt und endet in einer Öse 67, die an einem das Wipphebel-Unterteil 51 durchdringenden Stift 68 schwenkbar festgelegt ist. Das Bowdenzugrohr 6 ist dann mit einem eine Justiermutter 70 tragenden zylindrischen Endstück 71 in der Gehäusebohrung 66 gegen die Gehäuseseite 72 abgestützt.

Kurz zusammengefaßt ist die Funktionsweise der Steuervorrichtung die folgende:

Bei einer neutralen Stellung des Wipphebels 7 in der dargestellten Lage deckt der Kolben 13 entsprechend Fig. 2 und 3 den Anschlußstutzen 15 des Hubwasseranschlusses 3 voll ab, so daß keinerlei Verbindung zwischen den einzelnen Zu- und Abflüssen besteht.

Wird jetzt die Griffleiste 52 des Wipphebels 7 nach unten gedrückt, wird die Litze 65 des Bowdenzuges 6 nach rechts geschoben, so daß damit der Doppelkolben 12 seine Stellung entsprechend Fig. 2 einnimmt und damit eine Verbindung zwischen dem Druckwasserzulauf 2 und dem Hubwasseranschuß 3 freigibt, so daß damit der Badewannensitz hydraulisch aufgefahren werden kann.

Bei einem Loslassen der Griffleiste 52 geht das Ventil sofort aufgrund der Wirkung der Feder 56 in seine neutrale Stellung zurück, so daß damit alle Anschlüsse gesperrt sind.

Bei einem Betätigen der Griffleiste 53 nach unten wird die Bowdenzuglitze 65 nach links gezogen, so daß damit der Doppelkolben 12 seine in Fig. 3 gezeigte Stellung einnimmt und damit eine Verbindung vom Hubwasseranschuß 3 zum Wasserablauf 4 freigibt, so daß damit das Wasser aus den Hydraulikzylindern des Badewannensitzes abläuft und der Sitz abgesenkt werden kann. Auch hier wird bei einem Loslassen der Griffleiste 53 ein Wasserfluß im Ventil 1 sofort unterbunden, so daß damit auch der Sitz in der Badewanne in seiner letzten Stellung stehenbleibt.

Damit ist also insgesamt eine Steuervorrichtung geschaffen, die einfach aufgebaut ist, die praktisch nicht störanfällig ist und die eine hohe Sicherheit gegen Fehlbedeutungen bietet und bei Loslassen sofort einen eingeleiteten Hub des Badewannensitzes stoppt.

#### Patentansprüche

1. Steuervorrichtung für einen mittels Druckwasser in einer Badewanne hydraulisch auffahrbaren und absenkbar Sitz, dadurch gekennzeichnet, daß ein Ventil (1) mit einem verschieblichen Doppelkolben (12) vorgesehen ist, mit dem wahlweise eine Verbindung von einem Druckwasserzulauf (2) zu einem Hubwasseranschuß (3) als auch vom Hubwasseranschuß (3) zu einem Wasserablauf (4) als auch eine vollständige Sperrung herstellbar ist, wobei der Doppelkolben (12) mittels eines über einen Bowdenzug (6) angeschlossenen, federbelasteten Wipphebel (7) steuerbar ist.

2. Steuervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (1) ein Ventilgehäuse (10) mit einer zylindrischen Durchgangsbohrung (11) zur Aufnahme des Doppelkolbens (12) aufweist, daß das eine Ende der Durchgangsbohrung (11) den Wasserablauf (4) bildet und das andere Ende für den Anschluß des Bowdenzughalters (5) vorgesehen ist und daß seitlich in die Durchgangsbohrung (11) der Druckwasserzulauf (2) einmündet und im axialen Abstand dazu der Hubwasseranschuß (3) abgeht.

3. Steuervorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Durchgangsbohrung (11) der Doppelkolben (12) gleitend gelagert ist, bei dem an beiden Enden einer Kolbenstange je ein Ventilkolben (13, 14) in einem solchen Abstand und in einer solchen Zuordnung zueinander angebracht sind, daß bei ganz eingefahrenem Doppelkolben (12) eine Durchflußverbindung vom Druckwasserzulauf (2) zum Hubwasseranschuß (3) zwischen den beiden Kolben (13, 14) gebildet ist und bei Ausfahren des Doppelkolbens (12) in seine andere Endstellung eine Sperrung der Verbindung vom Druckwasserzulauf (2) zum Hubwasseranschuß (3) und eine Freigabe der Verbindung vom Hubwasseranschuß (3) zum Wasserablauf (4) erfolgt und daß bei einer neutralen Mittelstellung der eine Kolben (13) den Anschlußstutzen (15) zum Hubwasseranschuß (3) nach beiden Seiten abdichtet.

4. Steuervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der wasserabflußseitige Kolben (13) an beiden Kolbenenden je eine umlaufende Nut (17, 18) mit einem Dichtring (19, 20) aufweist, dessen Außendurchmesser dem des Kolbens (13) entspricht und der ein geringfügiges Spiel axial und radial nach innen aufweist und daß der andere Kolben (14) am innenliegenden Ende eine umlaufende Nut (21) mit einem Dichtring (22) im Abstand von weniger als dem Durchmesser des Anschlußstutzens (23) des Druckwasserzulaufes (2) von seiner Stirnfläche (24) aufweist.

5. Steuervorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsbohrung (11) im Bereich der Anschlußstutzen (23, 15) zum Druckwasserzulauf (2) und zum Hubwasseranschuß (3) je eine Aufweitung (25, 26) mit einem Anschlußwinkel von etwa 15° aufweist.

6. Steuervorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der druckwasserzuleitungsseitige Kolben (14) an seinem außenliegenden Ende in einen zylindrischen Ansatz (30) mit einer radialen Durchgangsbohrung (31) und einem schmaleren Radialschlitz (32) zur Stirnseite (33) des Ansatzes (30) hin zum Einsetzen des kugelförmigen Endnippels (35) des Bowdenzuges (6) übergeht.

7. Steuervorrichtung nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß an die bowdenzugseitige Stirnseite des Ventilgehäuses (10) ein Flansch (5) mit einem hohlzylindrischen Gehäuseansatz (40) zur Aufnahme der Bowdenzugkupplung (35) angeordnet ist und daß auf das freie Ende (44) des Gehäuseansatzes (40) eine Überwurfmutter (45) zur innenseitigen Arretierung des überstehenden Randes des starren Endstückes (42) des Bowdenzugrohres (6) aufgesetzt ist.

8. Steuervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der am anderen Ende des

Bowdenzuges (6) angesetzte Wipphebel (7) ein quaderförmiges Gehäuse (8) mit einer offenen Längsseite (50) aufweist, in das das angenähert kreisscheibenförmige Unterteil (51) des zwei schräg abragende Griffleisten (52, 53) aufweisen- 5 den Wipphebels (7) eingesetzt und mittels eines zentralen Durchgangsbolzens (54) drehbar gela- gert ist und daß in einem mittigen Spalt (55) des kreisscheibenförmigen Unterteils (51) eine Feder (56) mit einem Fixpunkt (62) im Unterteil (51) und 10 dem anderen Fixpunkt (64) im Gehäuse (8) einge- setzt und das andere Ende (65) des Bowdenzuges (6) am unteren Rand des Unterteils (51) schwenk- bar gelagert ist.

9. Steuervorrichtung nach Anspruch 8, dadurch ge- 15 kennzeichnet, daß die Feder (56) aus einem kreis- förmig gewickelten Federdraht mit einer größeren Schlaufe (57) und einer innenliegenden, kleineren Schlaufe (58) besteht und die beiden Enden (60, 61) der Feder (56) radial nach außen abgebogen sind. 20

10. Steuervorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die in neutraler Federstellung nebeneinanderliegenden abgebogenen Enden (60, 61) der Feder (56) einander übergreifend gespannt und mittels eines querliegenden Stiftes (63) im 25 kreisscheibenförmigen Unterteil (51) gegenein- ander arretiert sind und mit ihren freien Enden (60, 61) einen parallel liegenden Stift (64) im Gehäuse (8) als Widerlager umgreifen.

11. Steuervorrichtung nach Anspruch 8, dadurch 30 gekennzeichnet, daß die seitlich über eine Gehäu- sebohrung (66) in das Gehäuse (8) geführte Ende der Bowdenzuglitze (65) des Bowdenzuges (6) mit einer angesetzten Öse (67) in einem das Wipphebel- Unterteil (51) durchdringenden Stift (68) schwenk- 35 bar festgelegt ist und daß das Bowdenzugrohr (6) mit einem eine Justiermutter (70) tragenden zylin- drischen Endstück (71) in der Gehäusebohrung (66) gegen die Gehäuseseite (72) abgestützt ist. 40

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

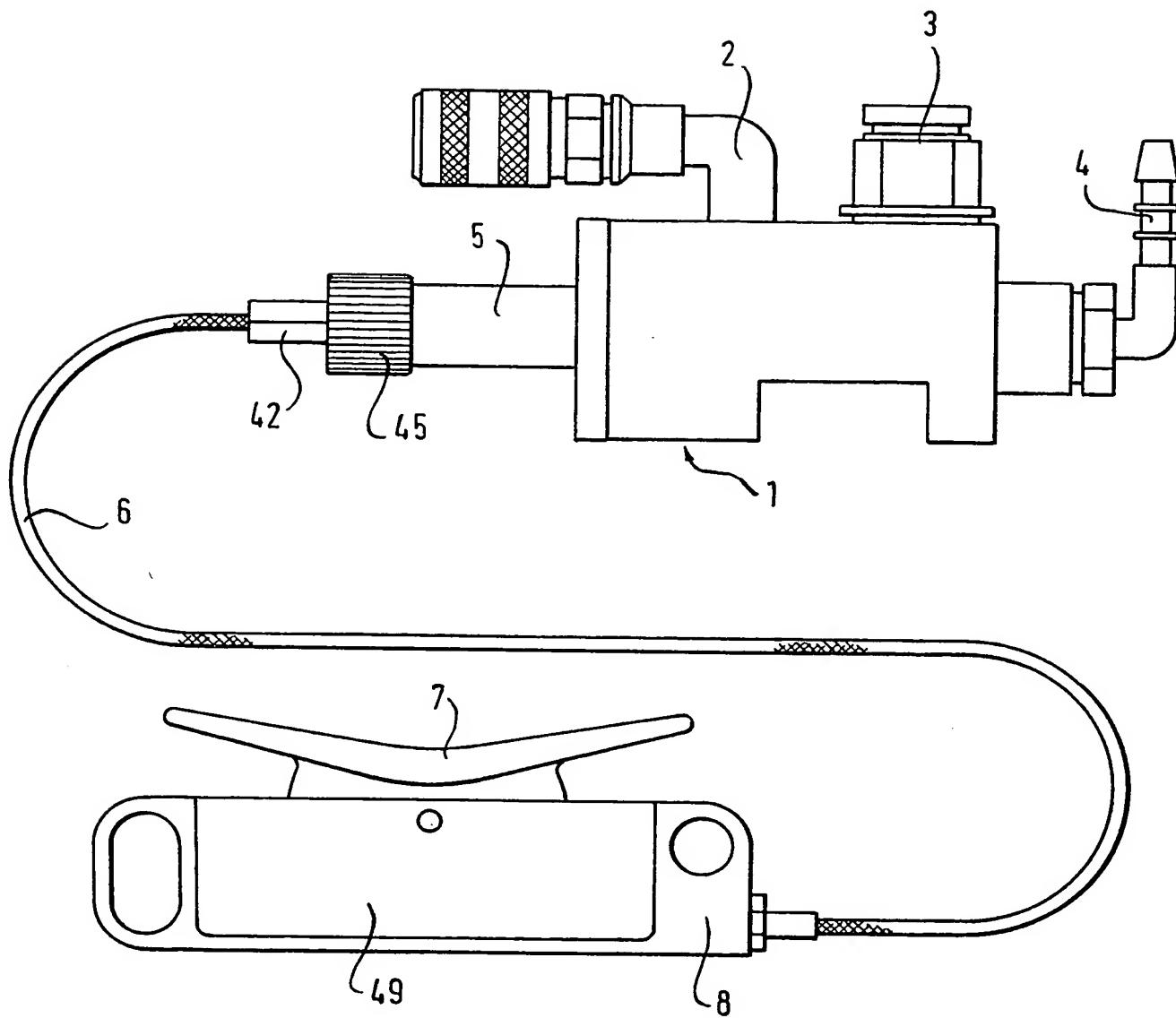


Fig. 2

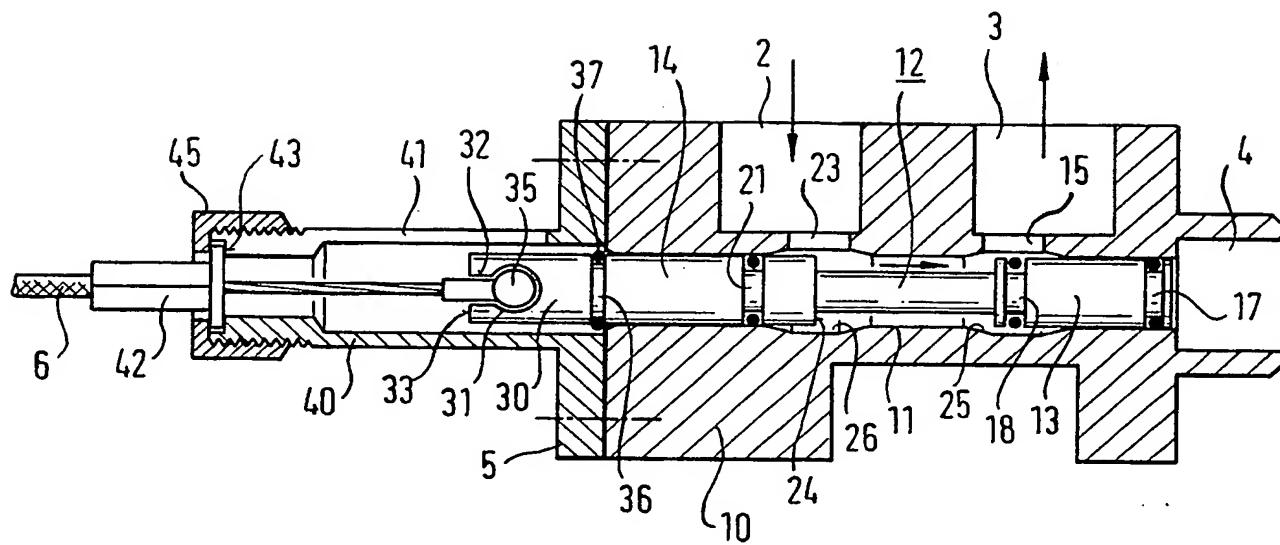


Fig. 3

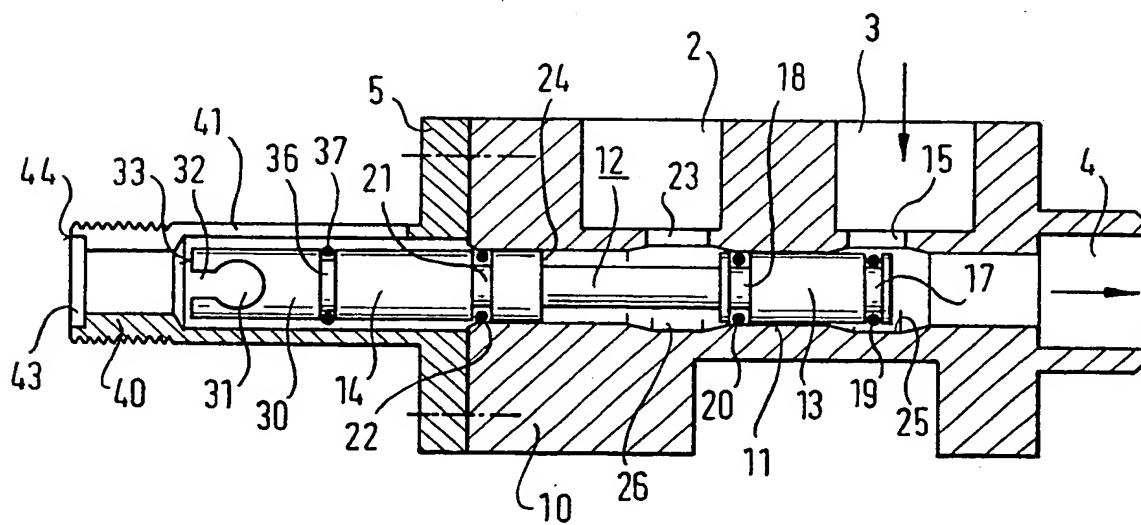


Fig. 4

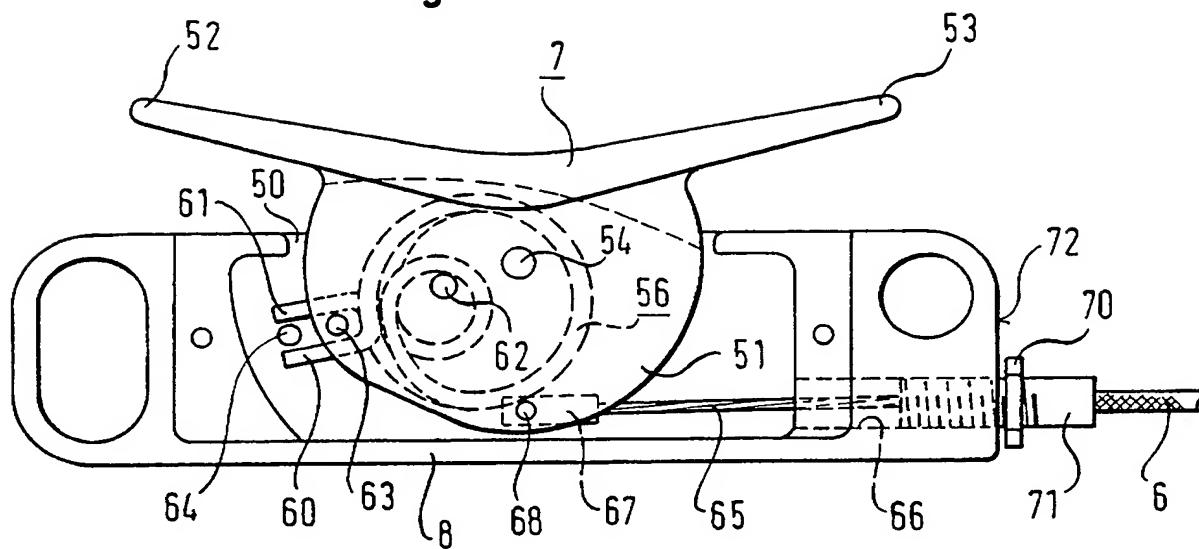


Fig. 5

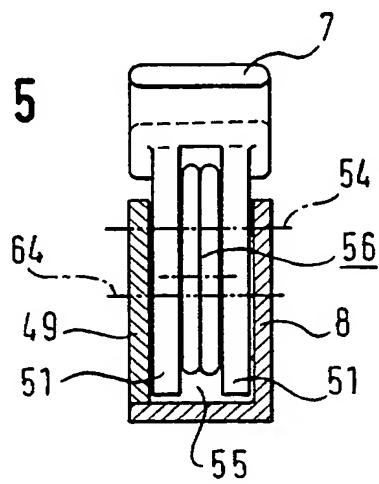


Fig. 6

